

BRAUN

**Technische Information
Elektroakustik**

Plattenspieler

Typ: PS 350/PS 358



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|---------------|
| GERÄTEBESCHREIBUNG | Blatt 1 |
| MONTAGEHINWEISE | |
| PS 350 | Blatt 2 |
| PS 358 | Blatt 3 |
| P 350 X | Blatt 4 |
| FUNKTIONSBESCHREIBUNG | Blatt 5 |
| GRENZDATEN FÜR MESSZWECKE | Blatt 7 |
| JUSTAGE- UND EINSTELLBESCHREIBUNG | |
| Plattentellerlager, Abstellscheibe, Reibradträgerzug | Blatt 8 |
| Netzschalter | Blatt 9 |
| Tonschalter, Rasthebel | Blatt 10 |
| Antiskating-, Nullpunkteinstellung, Lifthöhe | Blatt 11 |
| Absteller, Aufsetzpunkt | Blatt 12 |
| Rastklinke | Blatt 13 |
| Dämpfungsscheiben, Drehzahleinstellung | Blatt 14 |
| Antiskating | Blatt 15 |
| Motorjustage | Blatt 16 |
| Tonkopf, Auflagekraft | Blatt 17 |
| Tonarmlagerreibung, Absenkgeschwindigkeit, Sockelmontage | Blatt 18 |
| SCHMIERPLAN | Blatt 19 |
| STROMLAUFPLAN | Blatt 20 |
| BESTÜCKUNGSBILD, ANSCHLUSSCODE | Blatt 20 |
| EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN | Blatt 22 - 24 |
| ANHANG : | |
| Ersatzteilliste | |

GERÄTEBESCHREIBUNG

Ausführungsformen:

P 350 X Einbauchassis

PS 350 Kunststoffgehäuse einteilig, lackiert mit anthrazitgrauem Strukturlack.
Deckel aus glasklarem Thermoplast, vom Gehäuse abnehmbar.
Friktionsgebremste Deckelstütze ermöglicht beliebigen Aufstellungswinkel am Deckel bis 55 Grad.
Abmessungen: 502 x 322 x 169 mm

PS 358 Kunststoffgehäuse zweiteilig, Unterteil hellgrau, Oberteil schwarz.
Deckel aus glasklarem Kunststoff, vom Gehäuse abnehmbar.
Deckelstütze ermöglicht drei verschiedene Aufstellungswinkel am Deckel.
Abmessungen: 460 x 375 x 165 mm

Gewicht:

P 350 X.: 6 kg
PS 350 : 9 kg
PS 358 : 8,35 kg

Laufwerk:

Chassisplatte aus Stahlblech, schwarz lackiert.
Abmessungen: 405 x 295 mm
Einbautiefe ab Oberkante Chassisplatte: 80 mm

Nenn Drehzahl:

33 1/3 und 45 Upm, durch Änderung des Übersetzungsverhältnisses $\pm 3\%$ stufenlos einstellbar.

Motor:

Langsamlaufender Synchronmotor

Antrieb:

Von der Motorrolle über Riemen auf konische Zwischenrolle und Reibrad auf Plattenteller. Reibradabhebung beim Umschalten der Drehzahl und bei Stillstand des Gerätes.

Spannung:

110 oder 220 Volt, 50 Hz durch Umstecken des Motorsteckers, nach Auswechseln der Motorrolle auch 60 Hz.

Leistungsaufnahme:

8,8 VA bei 220 V
4,5 VA bei 110 V

Plattenteller:

Zinkdruckguß 292 mm Durchmesser und 2,3 kg Gewicht. Tellerauflage aus Gummi.

Gleichlaufschwankungen: $\leq 0,1 \%$

Störabstände: Rumpel-Fremdspannungsabstand $\geq 42 \text{ dB}$;
Rumpel-Geräuschspannungsabstand $\geq 60 \text{ dB}$;

Tonarm: Abstand Tonarmdrehpunkt - Nadelspitze 226 mm
Abstand Tonarmdrehpunkt - Tellermitte 210,2 mm
Winkel zwischen Tonarmdrehpunkt und Systemlängsachse 23 Grad

Rohrtonarm aus Aluminium, ausbalanciert durch verstellbares Gegengewicht für TA-Systeme von 5,5 bis 12 p Gewicht.

Kardanische Lagerung in vier Präzisions-Kugellagern.

Auflagekraft durch Zugfeder an einer Skala von 0,5 bis 3 p stufenlos einstellbar.

Auswechselbarer Einschub für TA-Systeme für 1/2" - Befestigung

Besonderheiten: Automatische Endabschaltung mit Abheben des Tonarmes von der Platte
Antiskating-Einrichtung mit 2 Bereichen für konische und elliptische Abtaster.
Hydraulisch gedämpfter Tonarmlift für manuelle und automatische Betätigung.
Aufsetzhilfe durch Rasten für die genormten Plattengrößen.

MONTAGEHINWEISE

PS 350

AUSBAU DES LAUFWERKS

Für Reparaturzwecke kann das Laufwerk aus dem Rahmen herausgenommen werden. Dazu wird wie folgt vorgegangen:

1. Deckel, Gummiauflage und Plattenteller abnehmen.
2. Auf der Unterseite des Gerätes die Schraube 120 zwischen den Kabeldurchführungen lösen.
3. Stopfen 171 und Verschlußstopfen 183 entfernen und Transportsicherungen entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag schwenken.
4. Das Laufwerk nach oben aus dem Sockel herausheben. Um das empfindliche Tonarmlager nicht zu beschädigen, soll das Laufwerk unter der Auflagebank 159 des Tonarmes und in dem Loch in der Montageplatte - wo der Stopfen 171 entfernt wurde - angefaßt werden.

EINBAU DES LAUFWERKS

1. Der Einbau des Laufwerks erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist zu beachten, daß die vier Gummifüße 10 mit Aufлагescheiben in den am Sockel vorgesehenen Aufnahmelöchern sitzen.
2. Beim Aufsetzen des Plattentellers muß der Einschaltknebel in Stellung 0 stehen und das Reibrad zum Motor hin geschwenkt sein.

TRANSPORTSICHERUNG

Es sind folgende drei Stellungen möglich:

1. Spielstellung

Die Winkel 15 sind im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag geschwenkt. Das Laufwerk ist gegen Herausheben gesichert, kann aber im Sockel frei federn.

2. Transportstellung

Die Schrauben 162 werden im Uhrzeigersinn fest angezogen bis das Laufwerk fest im Sockel aufsitzt. Sicherungsband umlaufend in den Schlitz zwischen Sockel und Laufwerk drücken.

3. Herausnehmen des Laufwerks

Siehe Punkt 3 und 4 Ausbau des Laufwerks.

PS 358

AUSBAU DES LAUFWERKS

1. Deckel, Gummiauflage und Plattenteller abnehmen.
2. Stopfen 171 entfernen, Sicherungsschrauben 184 leicht anheben und entgegen dem Uhrzeigersinn aus der Halterung heraus-schrauben.
3. Das Laufwerk nach oben anheben, mit einer Flachzange die Zugentlastung 63 im Sockel zusammendrücken, nach hinten herauschieben und das Laufwerk ganz herausheben.
Um beim Anheben des Laufwerks das empfindliche Tonarmlager nicht zu beschädigen, soll es unter der Auflagebank 159 des Tonarmes und in dem Loch der Montageplatte, wo der Stopfen 171 entfernt wurde, angefaßt werden.

EINBAU DES LAUFWERKS

1. Ton- und Netzleitung durch die Öffnung der Rückwand schieben und Laufwerk mit den 4 Gummifüßen 10 in die Aufnahme-löcher des Sockels setzen.

2. Ton- und Netzleitung in die Zugentlastung 63 legen, mit einer Flachzange zusammendrücken und von außen in den Sockel eindrücken.
Die Gesamtlänge der Leitungen soll vom Sockel gesehen 1400 mm betragen.
3. Beim Aufsetzen des Plattentellers muß der Einschalthebel in Stellung 0 stehen und das Reibrad zum Motor hin geschwenkt sein.

TRANSPORTSICHERUNG

1. Spielstellung

Die Sicherungsschrauben 184 sind soweit einzuschrauben, bis diese nicht mehr im Gewinde geführt werden und das Laufwerk frei federn kann.

Es ist gegen Herausheben gesichert.

2. Transportstellung

Das Laufwerk wird leicht nach unten gedrückt und die beiden Sicherungsschrauben 184 werden im Uhrzeigersinn angezogen bis das Laufwerk fest auf dem Sockel aufsitzt. Sicherungsband umlaufend in den Schlitz zwischen Sockel und Laufwerk drücken.

3. Herausnehmen des Laufwerks

Siehe Punkt 2 und 3 "Ausbau des Laufwerks".

P 350 X

AUSBAU DES LAUFWERKS

1. Deckel, Gummiauflage und Plattenteller abnehmen.
2. Durch die Öffnung im Boden greifen, Netzleitung aus den beiden Kabelhaltern lösen und Steckverbindung öffnen.
3. Stopfen 171 entfernen, Sicherungsschrauben 184 leicht anheben und entgegen dem Uhrzeigersinn aus der Halterung heraus-schrauben.
4. Tonleitungsstecker ziehen, das Laufwerk nach oben anheben, mit einer Flachzange die Zugentlastung im Sockel zusammen-drücken, nach hinten herausschieben und das Laufwerk ganz herausheben.
Um beim Anheben des Laufwerks das empfindliche Tonarmlager nicht zu beschädigen, soll es unter der Auflagebank 159 des Tonarmes und in dem Loch in der Montageplatte, wo der Stopfen 171 entfernt wurde, angefaßt werden.

EINBAU DES LAUFWERKS

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge:

1. Netzleitung 124 stecken und in den Kabelhaltern fixieren, Tonleitung hinter dem Gerätefuß durchziehen, durch die Öffnung der Rückwand schieben und Laufwerk mit den 4 Gummifüßen 10 in die Aufnahmелöcher des Sockels setzen.

2. Tonleitung in die Zugentlastung einlegen, mit einer Flachzange zusammendrücken und von außen in den Sockel schieben.
Die Länge der Leitung soll einschließlich Stecker 120 mm betragen.

TRANSPORTSICHERUNG

1. Spielstellung

Die Transportsicherungsschrauben 184 sind soweit einzuschrauben, bis diese nicht mehr im Gewinde geführt werden und das Laufwerk frei federn kann.
Es ist gegen Herausheben gesichert.

2. Transportstellung

Das Laufwerk wird leicht nach unten gedrückt und die beiden Sicherungsschrauben 184 werden im Uhrzeigersinn angezogen bis das Laufwerk fest im Gehäuse aufsitzt. Sicherungsband umlaufend in den Schlitz zwischen Laufwerk und Gehäuse eindrücken.

3. Herausnehmen des Laufwerks

Siehe Ausbau des Laufwerks.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG (zur Erläuterung siehe Explosionsdarstellung)

ANTRIEB DES PLATTENTELLERS

Der Plattenteller 180 wird von einem langsamlaufenden Synchronmotor 42 angetrieben. Die Kraftübertragung erfolgt von der auf der Motorachse befestigten Motorrolle 49 über einen Vierkantriemen 170 auf die Antriebsrolle 173 und von dieser über ein Reibrad 176 auf den Antriebsrand des Plattentellers.

EINSCHALTEN

Durch Schwenken des Einschaltknebels 131 in Stellung "1" wird der Netzschalter geschlossen, der Tonschalter 112 geöffnet, das Reibrad 167 über die Feder 26 gegen die Antriebsrolle 173 und den Antriebsrand des Plattentellers gezogen, der Tonarm abgesenkt und die Abstellscheibe 23 mit dem Endabschalter in Arbeitsstellung gebracht.

DREHZAHLUMSCHALTUNG

Mit dem Knebel 179 wird das Kurvenrad 37 geschwenkt. Dabei wird der Hebel in seine obere oder untere Stellung und das auf dem Hebel sitzende Reibrad 167 an die entsprechende Stufe der Antriebsrolle 173 gebracht. Im ausgeschalteten Zustand und während der Drehzahlumschaltung wird das Reibrad 167 von der Antriebsrolle 173 und dem Antriebsrand des Plattentellers 180 abgehoben.

DREHZAHLFEINEINSTELLUNG

Durch das Drehen des Kurvenrades 177 wird über das Stellblech 30 die Kurvenscheibe 37 zusammen mit der gesamten Reibradlagerung stufenlos vertikal verschoben. Infolge der konischen Stufen der Antriebsrolle 173 ändert sich der Antriebsdurchmesser auf dem das Reibrad abrollt und damit das Übersetzungsverhältnis.

AUFSETZHILFE

Der Tonarm wird bei ausgeschaltetem Gerät über die gewünschte Einsatzstelle auf der Platte geschwenkt. Der waagerechte Lagerring 140 gleitet dabei über die auf der Liftstange 69 sitzende Rändelmutter 158. Über den Einlaufrillen der drei genormten Plattengrößen rastet er spürbar ein.

TONARMLIFT

Mit dem Tonarmlift kann der Tonarm an jeder Stelle der Schallplatte verzögert abgesenkt werden. Durch Schwenken des Griffes an der Liftkurve 88 nach vorn wird abgesenkt, nach hinten angehoben.

Die Steuerung erfolgt über den Absenkhebel 75. Beim Anheben wird die Feder 68 gespannt und drückt über den Absenkwinkel 73 die Liftstange nach oben.

Beim Absenken wird der Absenkhebel mit dem Absenkwinkel von der Liftstange weggeschwenkt und die Liftstange wird von der Druckfeder und der Auflagekraft des Tonarmes nach unten gedrückt.

Die Verzögerung in der Hubbewegung wird durch Silikonöl in der Passung zwischen Liftstange 69 und Hülse erreicht.

ANTISKATINGEINRICHTUNG

Eine definierte Federkraft zieht den Tonarm nach außen, wodurch erreicht wird, daß beide Flanken der Tonrille gleichmäßig belastet werden. Durch Drehen des Knopfes 133 wird der Hebel 78 geschwenkt und über die Feder 79 auf den Tonarm eine Kraft entgegen der Skatingkraft ausgeübt.

ENDABSCHALTER

Die Abstellerstange 97 ist am Segment 101 gelagert und wird beim Abspielen der Platte in Richtung Tellerlager geschoben. In einem bestimmten Bereich wird das Gleitblech 36 zusammen mit dem reibungsschlüssig verbundenen Abstellhebel 20 von der Abstellerstange eingeschwenkt. Die Spitze des Abstellhebels kommt dadurch in die Kreisbahn des am Plattenteller befestigten Abdrängbleches 180 a.

Im Bereich der modulierten Rillen ist der Vorschub an der Spitze des Abstellhebels 20 so gering, daß dieser vom Abdrängblech bei jeder Tellerumdrehung ein Stück zurückgeschoben wird. Erst wenn die Auslaufrille erreicht ist, wird die Spitze vom Abstellblech so weit eingeschwenkt, daß diese vom Abdrängblech 180 a erfaßt wird.

Die Abstellscheibe wird aus der Arbeitsstellung gedrückt und schaltet das Gerät aus. Dabei wird der Tonarm von der Platte abgehoben. Beim Schwenken der Abstellscheibe 23 werden Gleitblech 36 und Abstellblech 20 von dem Rückstellglied 17 wieder in die erforderliche Ausgangsstellung gebracht.

GRENZDATEN FÜR MESSZWECKE

Gleichlaufschwankung $\leq 0,1 \%$

gemessen mit zentrierter Meßplatte nach DIN 45 545 und Gleichlaufmeßgerät
EMT 420 a

Rumpelgeräuschspannungsabstand $> 60 \text{ dB}$

gemessen in beiden Kanälen bei $33 \frac{1}{3} \text{ Upm}$, Auflagekraft $1,5 \text{ p}$ mit Meßschall-
platte nach DIN 45 544 und Rumpelstörspannungsmeßgerät RUMS 2. Bewertungs-
kurve B. Phonoentzerrer nach DIN

Fremdspannungsabstand der Meßanordnung bei kurzgeschlossenem Eingang des Phonoentzerrers mindestens 70 dB

Übersprechdämpfung bei 1000 Hz $\geq 25 \text{ dB}$

die Messung erfolgt von "links" nach "rechts" und von "rechts" nach "links".
Prüfplatte: STR 110 Fa. CBS

Unterschiede im Übertragungsmaß bei 1000 Hz $\leq 2 \text{ dB}$

Prüfplatte: STR 110 Fa. CBS

Tonarmlagerreibung $\leq 1 \text{ pcm}$

JUSTAGE- UND EINSTELLBESCHREIBUNG

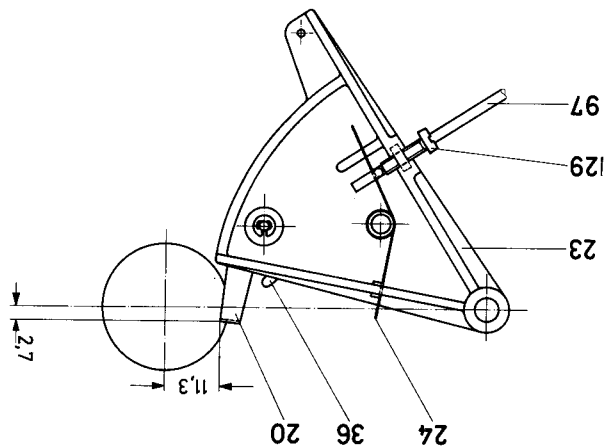
PLATTENTELLERLAGER

Der Lagerbock 160 wird so ausgerichtet, daß die Tellerachse zu dem Loch der Montageplatte 1 mittig steht.

ABSTELLSCHEIBE (siehe Abb. 1)

Nach dem Einschalten muß sich die Spitze des Abstellhebels 20 in der gezeichneten Lage zur Tellerachsenmitte befinden. Die Einstellung erfolgt an der Zylinderschraube M 3 129 in der Abstellscheibe 23. Die Schraube 129 ist mit Sicherungslack festzulegen.

Abb. 1



REIBRADTRÄGERZUG (siehe Abb. 2)

Die Einstellung erfolgt bei eingeschaltetem Gerät, Drehzahleinstellung auf $33 \frac{1}{3}$ Upm. Dabei liegt das Reibrad 167 am Reibrad des Plattentellers 180 und an der Antriebsrolle 173. Die Andruckkraft muß in Pfeilrichtung gemessen $80 \text{ p} \pm 10 \%$ betragen.

Die genaue Einstellung erreicht man durch Verstellen der Stellfeder 27 a auf dem Rückzughebel 27 um ein bis zwei Zähne nach links oder rechts. Nach Ausschalten soll das Reibrad 167 von der Antriebsrolle 173 weggeschwenkt sein und der Zapfen des Hebels 31 an der Tülle 12 anliegen.

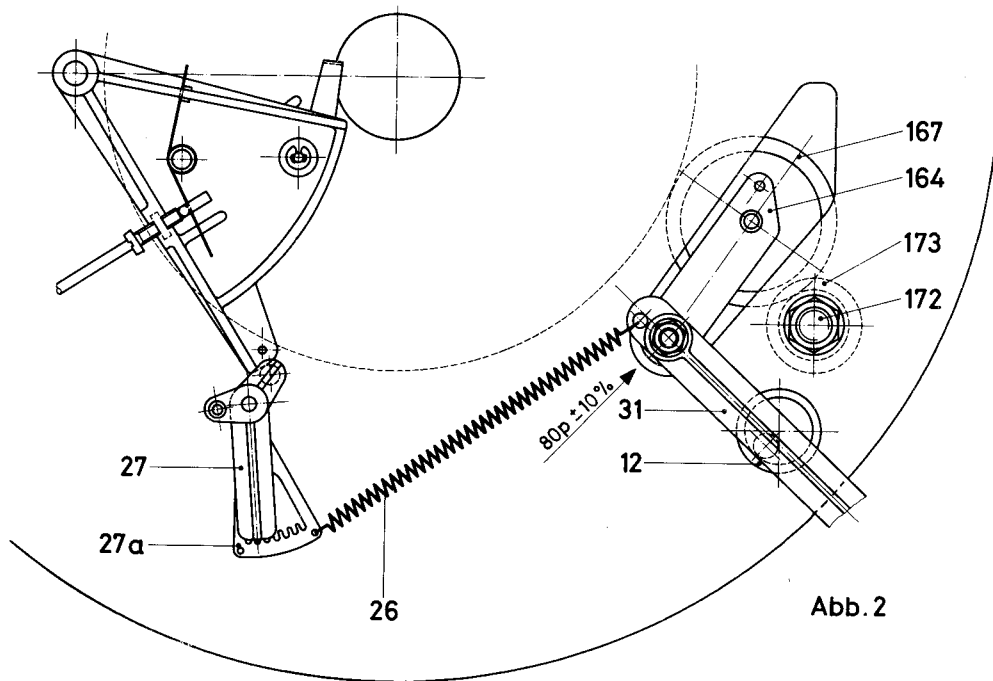


Abb. 2

NETZSCHALTER (siehe Abb. 3)

Die Justage erfolgt bei eingeschaltetem Gerät. Das Schaltergehäuse 54 ist nach Lösen der Befestigungsschrauben 65 im Langloch so zu verschieben, daß zwischen Schieber 62 und Gehäusewand noch 0,2 ... 0,5 mm Abstand verbleibt.

Beim Ausschalten müssen die Schnappfedern 61 sicher umspringen.

Der Weg des Schiebers 62 zwischen dem Umspringen der beiden Schnappfedern 61 soll max. 0,5 mm betragen. Justage erfolgt durch leichtes Biegen an den Lappen a und b der Kontaktbügel.

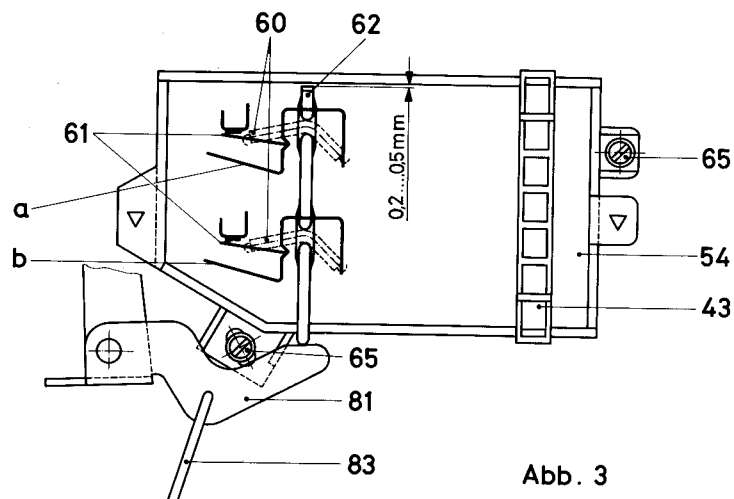


Abb. 3

TONSCHALTER (siehe Abb. 4)

Bei eingeschaltetem Gerät muß der Kontakthebel 110 zu den Kontaktfedern des Tonschalters 112 ca. 0,5 mm Abstand haben. Korrektur erfolgt durch Biegen der Zugstange 111 an Biegestelle c. Außerdem ist zu beachten, daß zuerst der Netzschalter schließt und anschließend der Tonschalter 112 öffnet. Beim Ausschalten ist die Reihenfolge umgekehrt.

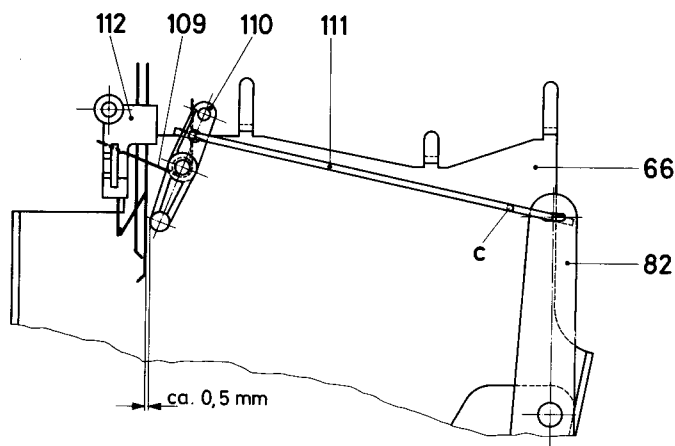


Abb. 4

RASTHEBEL (siehe Abb. 5)

Die Zugfeder 95 wird in die innere Kerbe am Rasthebel 94 eingehängt. Das Gerät wird eingeschaltet und der Tonarm abgesenkt. Wird nun der Einschaltknebel in Stellung "0" gebracht, so muß die Kurve 91 innerhalb von 1 sec von der Zugfeder 95 in die Endstellung gezogen werden.

Ist die Rücklaufzeit länger, ist die Zugfeder 95 eine Kerbe weiter zu hängen.

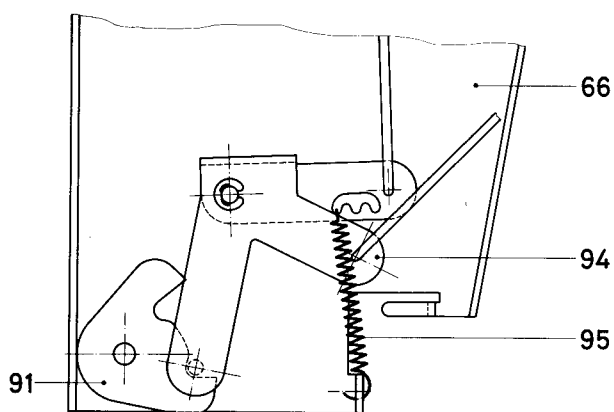


Abb. 5

ANTISKATINGKRAFT - NULLPUNKTEINSTELLUNG (siehe Abb. 6)

In Nullstellung der Antiskating-Einrichtung darf von der Antiskating-Feder 106 kein Drehmoment auf den Tonarm ausgeübt werden. Dazu sollte der Einhängpunkt der Antiskating-Feder 106 am Antiskatinghebel 78 genau über dem Tonarmdrehpunkt stehen. Als Fixierpunkt dient die Lagerschraube im Lagerfuß 134. Abweichungen über 0,5 mm müssen durch Biegen an der Biegestelle "d" des Antiskatinghebels 78 korrigiert werden.

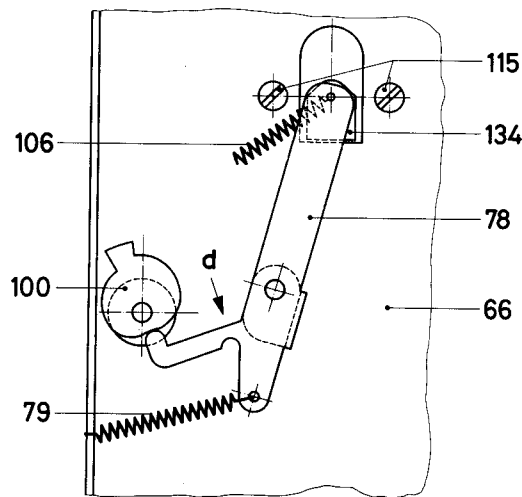


Abb. 6

LIFTHÖHE (siehe Abb. 7)

Einstellung erfolgt durch Verdrehen der Kappe 158 über dem Liftrohr. Bei angehobenem Lift soll die Abtastspitze einen Abstand von 5 mm zur 30 cm-Platte haben.

Der Abstand von 4 mm zwischen Tonarmrohr 143 und Auflage 159 darf jedoch nicht unterschritten werden.

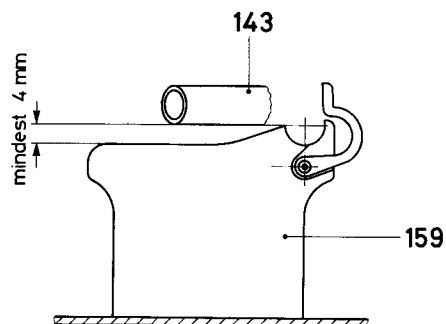


Abb. 7

ABSTELLER (siehe Abb. 8)

Die Justage erfolgt von oben durch die Montageplatte 1 am Justierbolzen "e" auf dem Segment 101 (Abb. 9). Der Einschaltknebel wird zunächst auf "0", dann auf "1" gestellt, dadurch werden Abstellhebel 20 und Gleithebel 36 mittels des Rückstellgliedes 17 in die Nullposition zurückgestellt. Jetzt wird der Tonarm so weit eingeschwenkt, daß die Nadel auf 60 mm Radius steht. In dieser Stellung befindet sich der Justierbolzen "e" unter dem Loch in der Montageplatte und ist mit einem Schraubendreher erreichbar. Die Einschwenkbewegung soll auf den letzten 10 mm langsam erfolgen. Nun wird der Justierbolzen "e" so weit verdreht, daß die Spitze des Abstellhebels 20 gerade einen Radius von 9,9 mm, bezogen auf die Tellerachse, berührt.

Diese Stellung entspricht dem Beginn des Abdrängvorganges. Der senkrechte Druck auf den Schraubendreher ist möglichst gering (unter 500 p) zu halten, damit das Segment 101 (Abb. 9) nicht verformt wird.

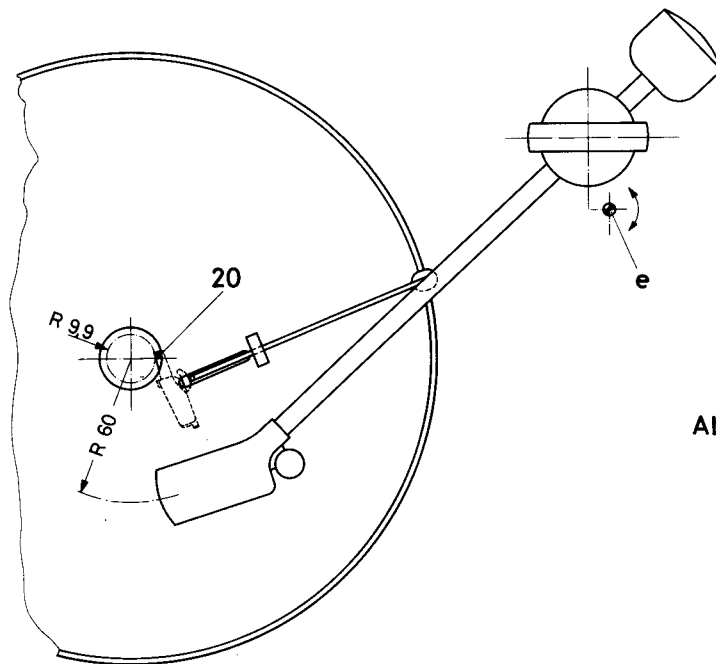
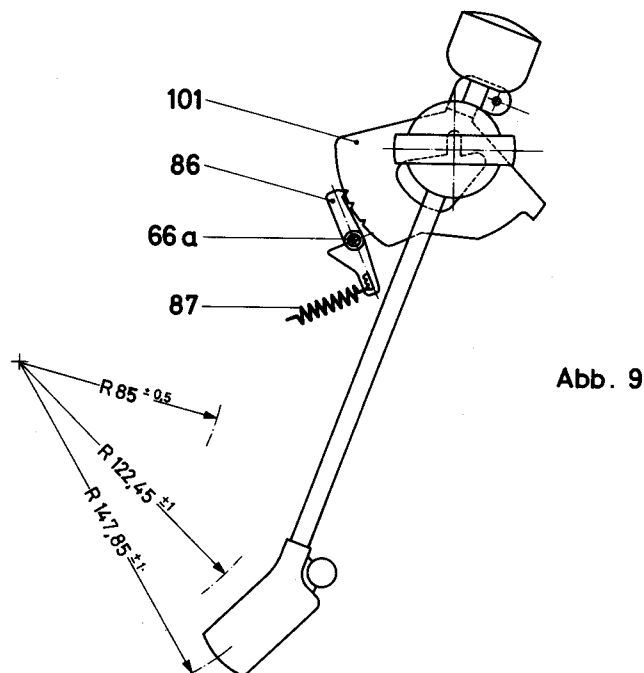


Abb. 8

AUFSETZPUNKT (siehe Abb. 9)

Einstellung erfolgt durch Verdrehen des Exzenter-Justierbolzens 66 a auf dem Montageblech 66. Es wird der Aufsetzpunkt für die 30 cm-Platte justiert. Die Nadel muß über dem Radius $147,85 \pm 1$ mm stehen, wenn die Rastklinke 86 in die erste Kerbe rastet. Sollte dabei die Spitze der Rastklinke 86 nicht in die Kerbe einrasten, so muß der Lappen des Schalthebels 81 (Abb. 10a) weggebogen werden.

Anschließend wird kontrolliert, ob in den anderen beiden Raststellungen die Nadel über den Radien $122,45 \pm 1$ mm und $85 \pm 0,5$ mm steht. Die drei Aufsetzpunkte lassen sich nur insgesamt verschieben, nicht einzeln.



RASTKLINKE (siehe Abb. 10 a)

Der Abstand zwischen dem Lappen "f" des Schalthebels 81 und der Abwinkelung der Dämpfungsscheibe 84 muß nach der Justage des Aufsetzpunktes durch Biegen des Lappens "f" auf einen Abstand von 0,1 - 0,2 mm gebracht werden. Die Spitze der Rastklinke 86 liegt dabei am Segment 101 außerhalb des Rastkerbenbereiches an. Die Zugfeder 87 wird in die mittlere Kerbe der Rastklinke 86 eingehängt.

Beim Ausschalten des Gerätes soll die Rastklinke 86 in der Zeit von 2 bis 4 sec an den Radius des Segmentes im Bereich der Kerben anlaufen. Wird die Zeit über- oder unterschritten, so muß die Feder 87 in eine andere Kerbe eingehängt werden.

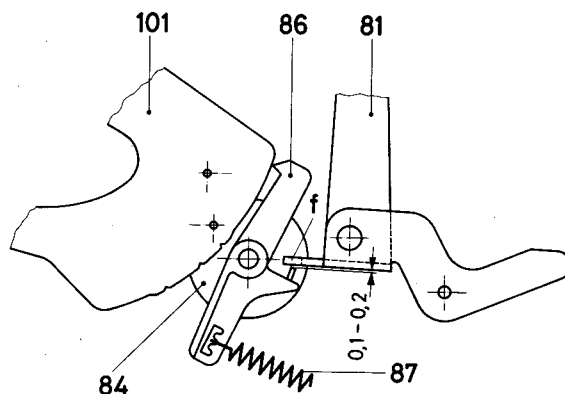


Abb. 10a

DÄMPFUNGSSCHEIBEN (siehe Abb. 10 b)

Die beiden Dämpfungsscheiben 84 sind auf der der Abbiegung abgewandten Seite mit Silikonöl AK 2 000 000 zu bestreichen. In der gezeichneten Lage werden die beiden Scheiben 30 sec mit 3 kp belastet. Das hervorquellende Silikonöl wird abgewischt.

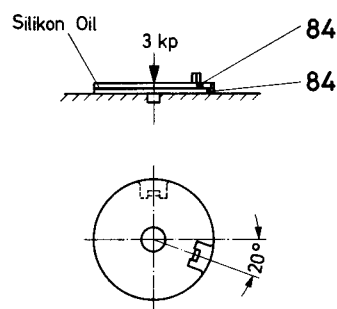


Abb. 10 b

DREHZAHLEINSTELLUNG (siehe Abb. 11 a, 11 b)

Die Einstellung erfolgt über 33 1/3 Upm. Der weiße Punkt auf der Kurvenscheibe 177 muß zu dem Druck auf der Montageplatte mittig stehen.

Der Reibradträger 164 wird bei laufendem Gerät durch Drehen der Achse 32 so in der Höhe verstellt, daß nach Anziehen der Kontermutter 35 die Nenndrehzahl mit einer Abweichung bis + 0,5 % erreicht wird.

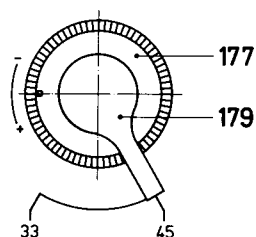


Abb. 11 a

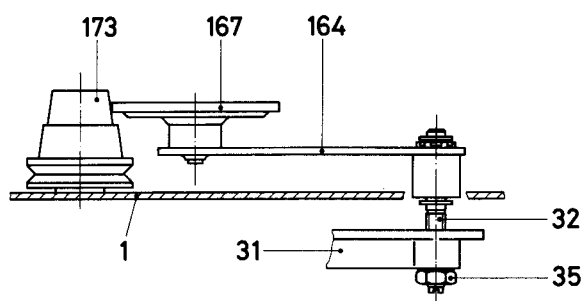


Abb. 11 b

ANTISKATING (siehe Abb. 12)

Die Antiskatingkraft kann durch Verstellen des Justierbolzens "g" auf dem Segment 101 von oben durch die Montageplatte erfolgen, wenn der Tonarm auf der Auflage 159 liegt. Die Justage wurde im Werk optimal vorgenommen. Eine Korrektur sollte nach Möglichkeit nur erfolgen, wenn eine Nachprüfung mittels eines Skate-0-Meters und entsprechender Meß-Schallplatte (Gleichlaufmeßplatte DIN 45 545) erfolgen kann.

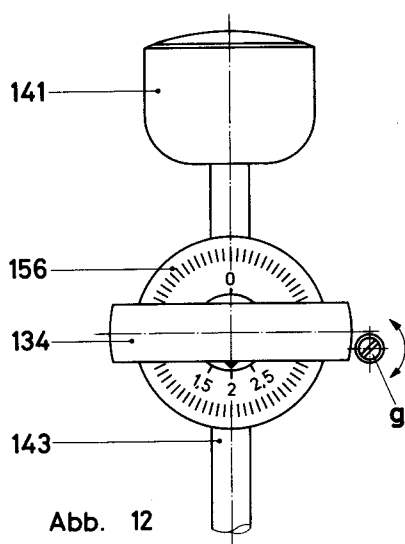


Abb. 12

MOTORJUSTAGE (Abb. 13 a, 13 b)

Durch Lösen der beiden Schrauben 3, Ziehen des Motorsteckers 43 und Aushängen der Feder 50, kann die Motoreinheit dem Gerät entnommen werden.

Zur Demontage des Motors sind die Schränkklappen "h" aufzubiegen. Nach Abnehmen der Platte 48 können vormontierter Motor und Schenkelfeder 46 aus dem Motorbügel 47 entfernt werden.

Der Antriebsmotor 42 wird nach Entfernen der Motorrolle 49 und Aufbiegen der Schränkklappen "i" dem Bügel 44 entnommen.

Der Zusammenbau der Motorgruppe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, daß die Schenkelfedern 46 so eingesetzt werden, daß die 90 Grad gebogenen Schenkel noch nicht in die Rastnuten des Motorbügels 47 und der Platte 48 greifen.

In der zusammengebauten Motoreinheit werden die Schenkelfedern 46 wie folgt justiert:

Die im Motorbügel 47 vorhandenen Löcher werden mit den Gewindedurchzügen im Bügel 44 zur Deckung gebracht. In dieser Stellung ist der Motor festzuhalten.

Die obere Schenkelfeder 46 wird entgegen dem Uhrzeigersinn soweit gedreht, bis der untere Schenkel an der Abbiegung des Bügels 44 anliegt. Die Schenkelfeder 46 wird nun um ca. 20 Grad (entspricht 2 Nuten) gespannt. Danach wird der Motor losgelassen und die untere Schenkelfeder 46 im Uhrzeigersinn soweit gespannt, bis die oben beschriebenen Gewindedurchzüge wieder mit den Löchern im Motorbügel 47 fluchten. Die Motorrolle 49 wird so auf der Motorachse befestigt, daß die Oberkante 8 mm über der Oberkante des Motorbügels 47 steht. Nach Einbau der Motorgruppe in das Laufwerk und Einhängen der Feder 50 in den angeschweißten Winkel der Montageplatte muß die Stellung des Motors justiert werden.

Dazu wird nach Auflegen des Antriebsriemens 170 die Spannung der Feder 50 durch Biegen des angeschweißten Winkels so verändert, daß die Motorrolle 49 zentrisch im Durchbruch der Montageplatte 1 steht.

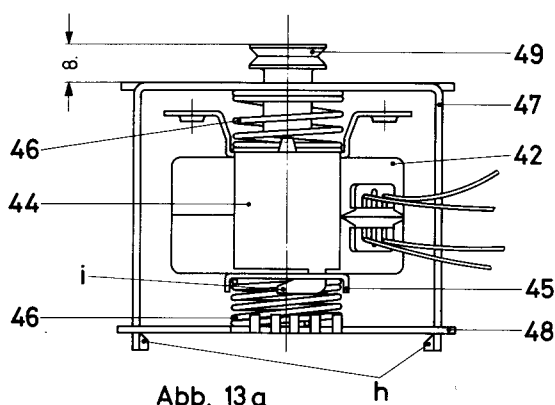


Abb. 13 a

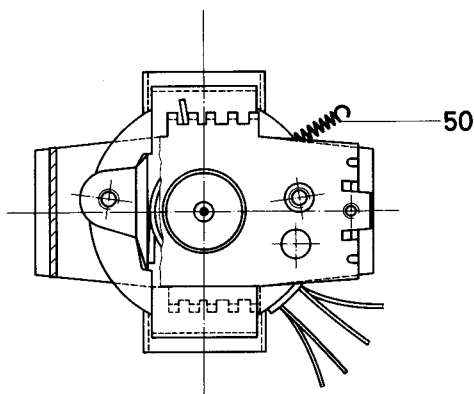


Abb. 13 b

HORIZONTALSTELLUNG DES TONARMKOPFES

Nach dem Lösen der Innensechskantschraube 148 im Tonarmkopf 147 kann dieser auf dem Tonarmrohr 143 geringfügig um die Tonarm-Längsachse geschwenkt werden.

In Horizontalstellung des Tonarms soll der Tonarmkopf 147 mit seiner Unterseite parallel zur Montageplatte 1 stehen. In dieser Stellung die Schraube 148 fest anziehen.

AUFLAGEKRAFT (siehe Abb. 14)

Der Tonarm wird in Stellung 0 der Einstellkurve 156 horizontal genau ausgewogen. Dabei darf die Feder 155 weder ziehen noch drücken. Die Einstellkurve 156 wird auf den Skalenwert 1 p gestellt und mit der Zylinderschraube 139 im Lagerkreuz 135 die Feder 155 soweit gespannt, bis an der Abtastnadel eine Auflagekraft von 1 p gemessen wird. Anschließend wird die Einstellung 156 auf 3 p gestellt.

Die Auflagekraft an der Abtastnadel muß $3 \text{ p} \pm 0,15 \text{ p}$ betragen. Nach der Justage ist die Zylinderschraube 139 im Justierblech 137 mit Sicherungslack festzulagen.

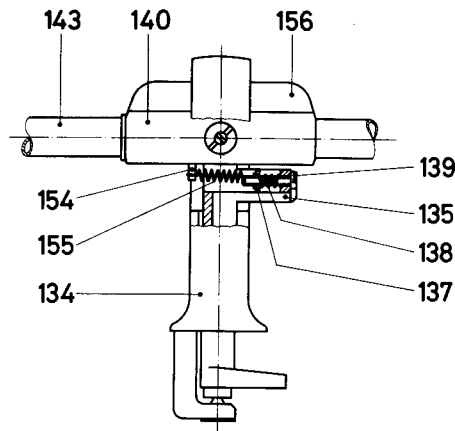


Abb. 14

LAGERREIBUNG

Die horizontale und vertikale Lagerreibung soll, bezogen auf die Nadel, max. 0,02 p betragen.

PRÜFUNG DER ABSENKGESCHWINDIGKEIT (bei aufgelegtem Tonarm)

Die Liftstange soll in Absenkrichtung für einen Hub von 2 mm eine Zeit von 8 bis 20 sec benötigen (mittel 14 sec).

Wird die Absenkzeit unterschritten, kann eine neue Füllung der Passung Liftrohr - Liftstange 69 mit Silikonöl AK 2 000 000 Fa. Wacker Chemie, notwendig werden.

SOCKELMONTAGE

Vor dem Aufsetzen des Deckels 301 auf den montierten Sockel 302 müssen die Deckelstützen 304 mit Waschbenzin zur Entfernung von Fett- und Trennmittelrückständen abgewischt werden.

Zum Aufsetzen des Deckels ist dieser in ca. 90 Grad Stellung zum Sockel erst auf der linken Seite in den beweglichen Scharnierbolzen 310 einzuhängen und so weit nach rechts zu schieben, bis er in den rechten Scharnierbolzen eingehängt werden kann.

Zur Einstellung der Deckelbremsen ist wie folgt vorzugehen:

Eine der beiden Deckelstützen 304 wird in die dafür vorgesehene Öffnung im Sockel 302 eingeführt. Mit der durch die Öffnung in der Seitenwand zugänglichen Schraube 315 wird die Bremse so eingestellt, daß der Deckel 301 bei einem Öffnungswinkel von ca. 45 Grad stehen bleibt. Nach dieser Einstellung ist die Stütze 304 aus der Bremsmechanik zu ziehen und anschließend die zweite Deckelstütze 304 sinngemäß einzustellen.

Nach Einführen beider Deckelstützen 304 sollte der Deckel 301 bis zu einem Öffnungswinkel von ca. 20 Grad aufzustellen sein, ohne daß er selbsttätig schließt.

Zum Abnehmen des Deckels 301 ist dieser über die Raststellung bei 55 Grad hinaus bis ca. 90 Grad aufzustellen und in umgekehrter Reihenfolge wie beim Aufsetzen vom Sockel 302 abzuheben.

Alle Schrauben ohne Federscheiben sind mit Sicherungslack festzulegen.

In den Skizzen der Einstellbeschreibung nicht dargestellte Teile sind unter ihrer Positionsnummer in der Explosionsdarstellung zu finden.

SCHMIERPLAN

Alle Gleit- und Lagerstellen werden im Werk ausreichend geschmiert. Das Ergänzen von Schmiermitteln ist unter normalen Bedingungen erst nach mehreren Jahren erforderlich.

Folgende Stellen sind stets öl- und fettfrei zu halten:

Gummibelag des Reibrades 167, Lauffläche des Reibrades auf der Antriebsrolle 173 und dem Plattenteller 180, Lager- und Gleitstellen am Absteller 36.

Der Antriebsriemen 170 darf nicht mit flüssigen Lösungsmitteln gereinigt werden.

Zum Nachschmieren der folgenden Lager- und Gleitstellen dürfen nur die angegebenen Spezialschmiermittel verwendet werden:

SCHMIERSTELLE :

Kurvenrad 37, Hebel 31, Achse 33,
Buchse 164, Kurvenscheibe 177, Antiskatingkurve 100,
Antiskatinghebel 78, Einschaltkurve 96, Rasthebel 94,
Liftkurve 88, Absenkwinkel 70 - 77, Kurve 91,
Einstellkurve 156, Abstellscheibe 23, Rückzughebel 27,
Schieber 62, Zugfeder 60,
sowie alle Bolzen als Lagerstelle

Dämpfungsscheibe 84, Liftstange 69, Liftrohr

Plattenteller 180, Tellerachse 160

Lagerkreuz 135 (Schulterlager CF 425)

Sinterlager 167 (für Reibrad)

Sinterlager 173 (Antriebsrolle)

Spurlager 173 (Antriebsrolle)

SCHMIERMITTEL :

Vaseline, weiß
Diloma Compound Fa. Shell

Silikonöl AK 2 000 000 Fa. Wacker

Molykote BR 2 Fa. Molykote KG

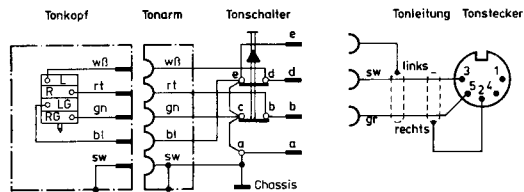
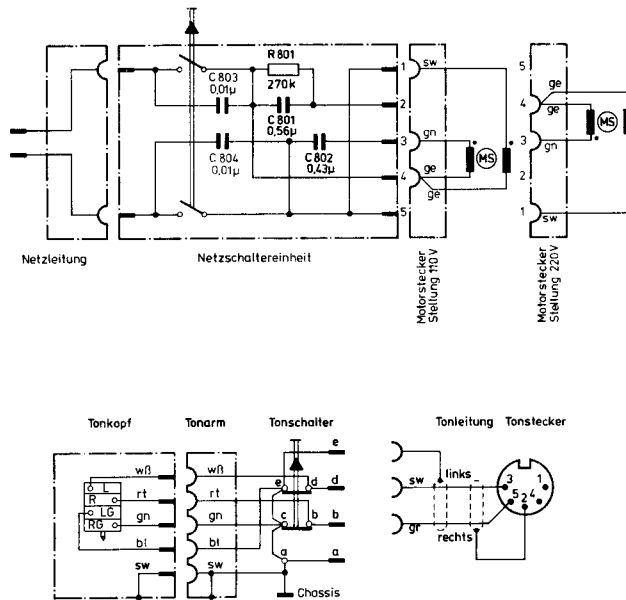
Aero-Shell Fluid 12 Fa. Shell

Öl Teresso 43 (2,8° E / 50° C) Fa. Esso AG

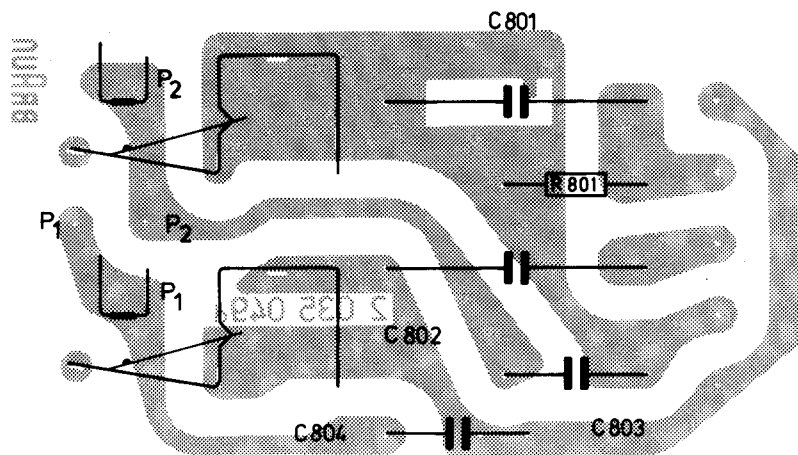
Öl DTE heavy medium (5,0° E / 50° C)
Fa. Mobil Öl AG

Depotfett F 2 / F 4 Fa. Ringsdorf

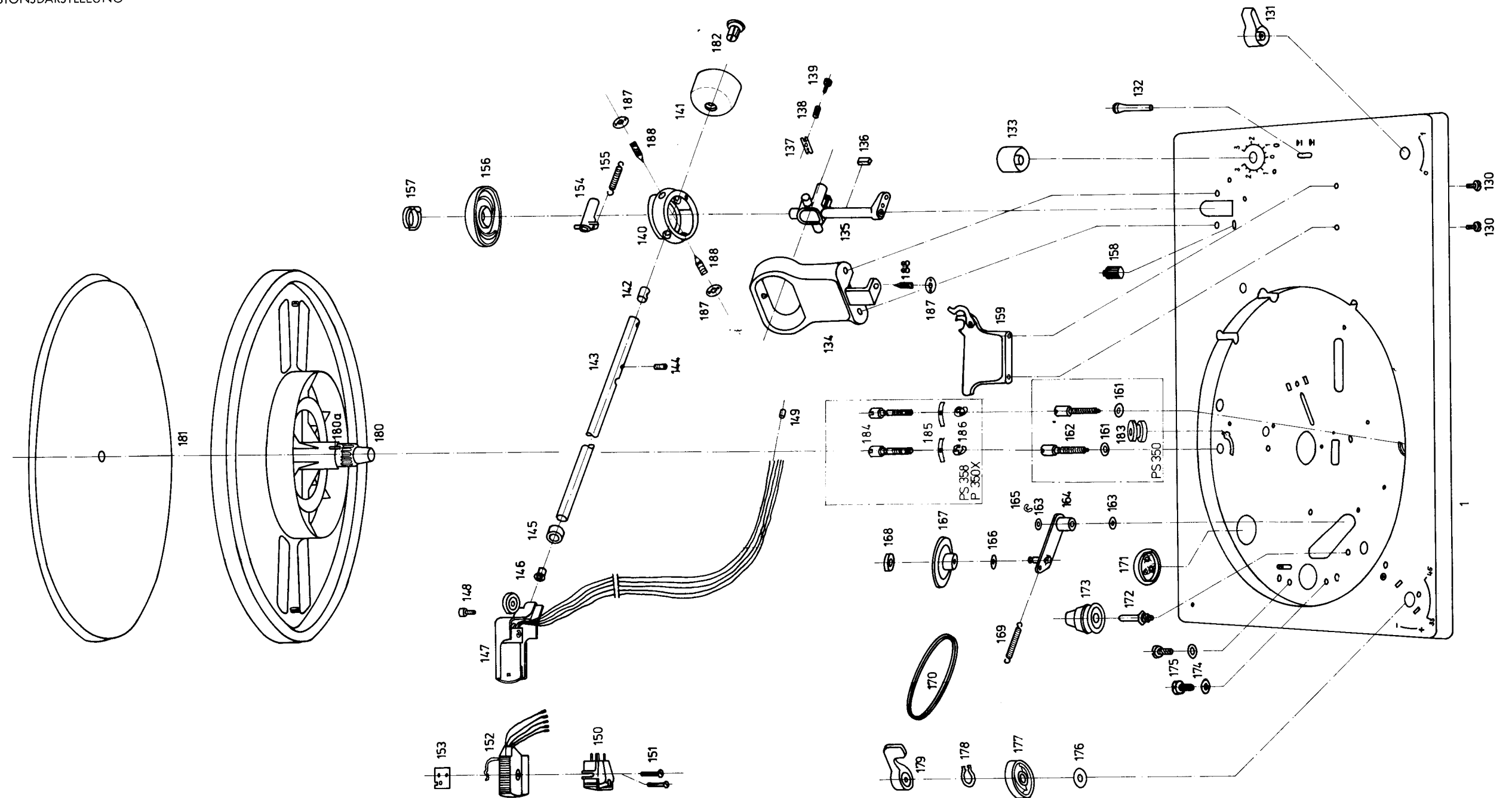
STROMLAUFPLAN



BESTÜCKUNGSBILD

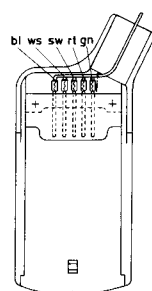


EXPLOSIONSDARSTELLUNG

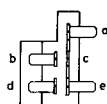


ANSCHLUSSCODE

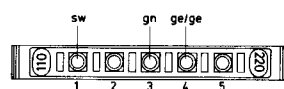
Tonarm



Tonschalter

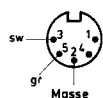


Motorstecker

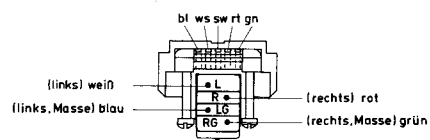


Tonstecker

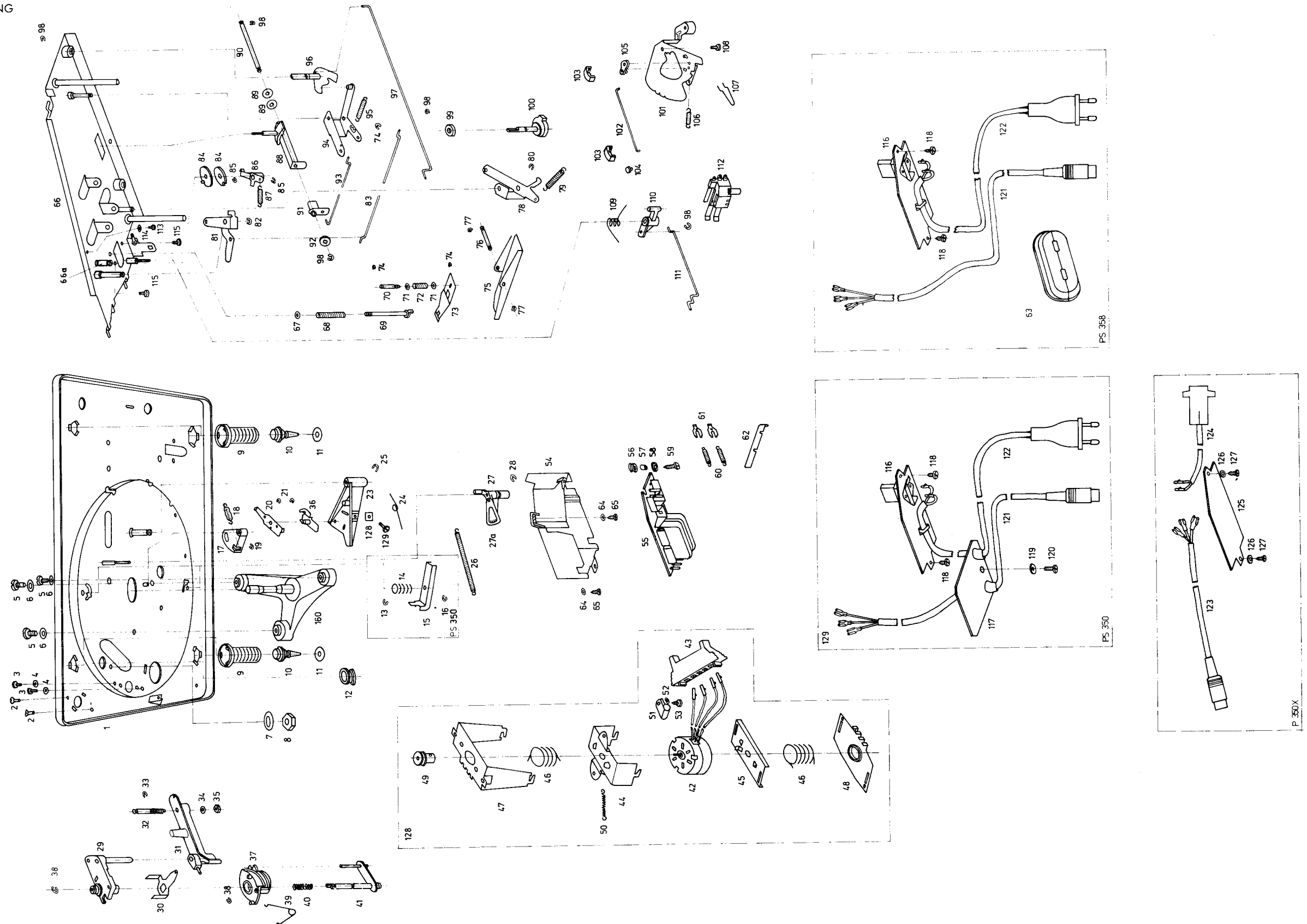
auf Lötseite gesehen



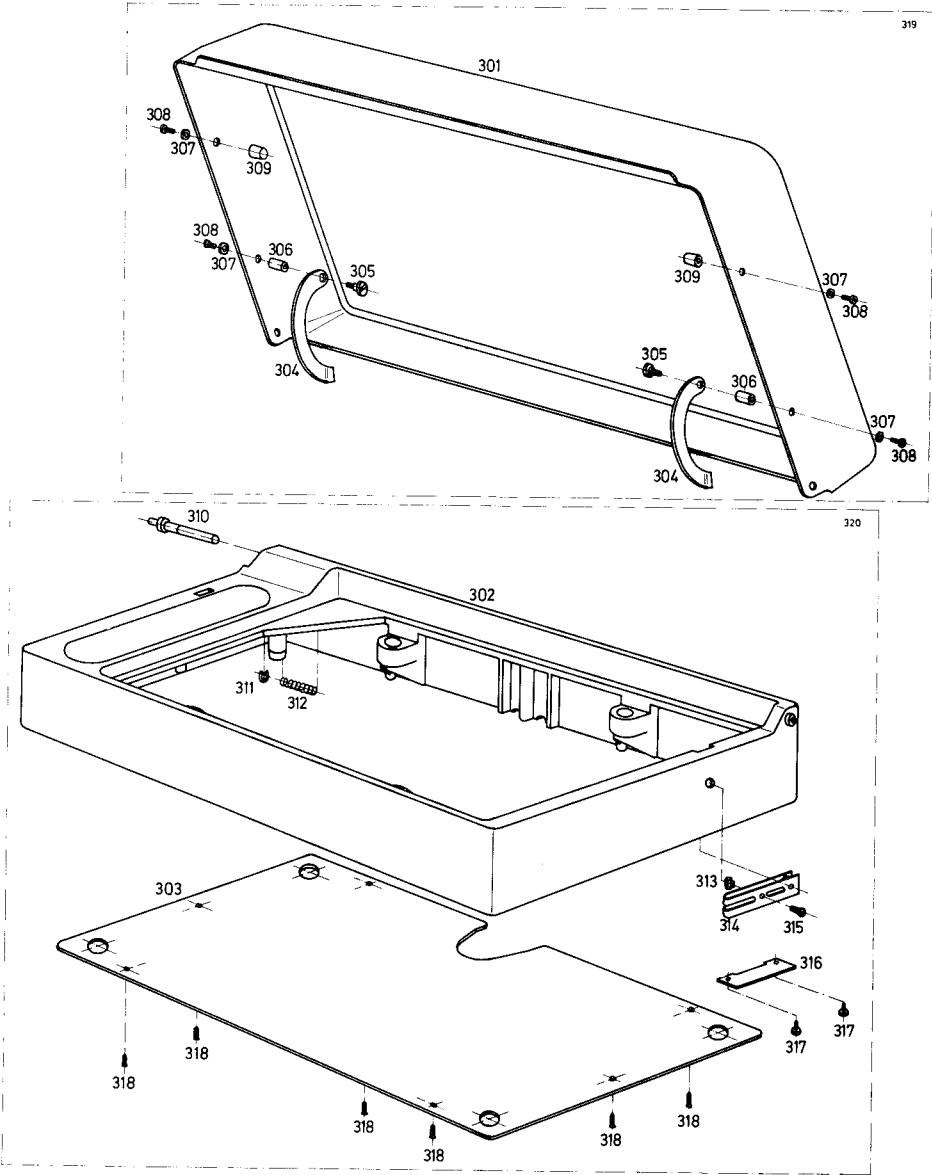
Systemanschluss



EXPLOSIONSDARSTELLUNG



EXPLOSIONSDARSTELLUNG GEHÄUSE



Kundendienst Elektronik

Ersatzteilliste

Typ: PS 350

Blatt Nr.: 1

| Pos. | Teil | Benennung | Best.Nr. | Bemerkung |
|------|--------|------------------------------|-----------|-----------------------|
| 1 | Mt 319 | Deckel, vollständig | 2 035 847 | |
| 2 | Mt 301 | Deckel | 2 035 255 | |
| 3 | Mt 304 | Stütze | 2 035 241 | |
| 4 | Mt 305 | Schraube | | M 3 x 4 DIN 923 - 4 S |
| 5 | Mt 306 | Distanzstück | 2 035 249 | |
| 6 | Mt 309 | Auflage, montiert | 2 035 894 | |
| 7 | Mt 302 | Sockel, vormontiert | 2 033 826 | |
| 8 | Mt 310 | Scharnierbolzen, vollständig | 2 035 898 | |
| 9 | Mt 312 | Druckfeder | 2 035 253 | |
| 10 | Mt 303 | Bodenplatte | 2 035 246 | |
| 11 | Mt 180 | Plattenteller | 2 035 856 | |
| 12 | Mt 181 | Gummiauflage | 2 033 037 | |
| 13 | Mt 173 | Antriebsrolle, vollständig | 2 035 859 | |
| 14 | Mt 172 | Buchse, vollständig | 2 035 813 | |
| 15 | Mt 170 | Antriebsriemen | 2 035 082 | |
| 16 | Mt 167 | Reibrad, vollständig | 2 035 831 | |
| 17 | Mt 164 | Reibradträger, vormontiert | 2 035 829 | |
| 18 | Mt 169 | Zugfeder | 2 035 102 | |
| 19 | Mt 128 | Motor, vollständig | 2 035 903 | |
| 20 | Mt 47 | Motorbügel | 2 035 084 | |
| 21 | Mt 46 | Schenkelfeder | 2 035 237 | |
| 22 | Mt 48 | Platte | 2 035 272 | |
| 23 | Mt 49 | Motorrolle, vollständig | 2 035 813 | |
| 24 | Mt 5 | Zylinderschraube | | AM 5 x 10 DIN 84 |
| 25 | Mt 6 | Federscheibe | | AM 5 DIN 137 |
| 26 | Mt 7 | Federscheibe | | B 8 DIN 137 |
| 27 | Mt 8 | Sechskantmutter | | BM 8 DIN 439 |
| 28 | Mt 9 | Gewindestück, montiert | 2 035 838 | |
| 29 | Mt 10 | Stopfen | 2 035 221 | |
| 30 | Mt 11 | Scheibe | 2 033 069 | |
| 31 | Mt 14 | Feder | 2 035 224 | |
| 32 | Mt 15 | Winkel | 2 035 225 | |
| 33 | Mt 17 | Rückstellglied | 2 033 011 | |
| 34 | Mt 18 | Zugfeder | 2 033 012 | zu Pos. 33 |
| 35 | Mt 19 | Sicherungsscheibe | | 2,3 DIN 6799 |
| 36 | Mt 20 | Abstellhebel | 2 035 143 | |
| 37 | Mt 24 | Drehfeder | 2 033 029 | |
| 38 | Mt 26 | Zugfeder | 2 035 103 | |
| 39 | Mt 29 | Halteplatte, montiert | 2 035 875 | |
| 40 | Mt 30 | Stellblech | 2 035 095 | |
| 41 | Mt 31 | Hebel, vollständig | 2 035 828 | |
| 42 | Mt 32 | Achse | 2 035 154 | |

Kundendienst Elektronik Ersatzteilliste

Typ: PS 350

Blatt Nr.: 2

| Pos. | Teil | Benennung | Best.Nr. | Bemerkung |
|------|--------|-------------------------------|-----------|------------------------|
| 43 | Mt 36 | Gleithebel, genietet | 2 038 818 | |
| 44 | Mt 37 | Kurvenrad | 2 035 094 | |
| 45 | Mt 39 | Sprungfeder | 2 035 227 | |
| 46 | Mt 40 | Druckfeder | 2 035 096 | |
| 47 | Mt 41 | Achse, montiert | 2 035 877 | |
| 48 | Mt 54 | Gehäuse | 2 035 076 | |
| 49 | Mt 55 | Leiterplatte | 2 035 824 | |
| 50 | Mt 57 | Distanzrohr | 2 035 099 | |
| 51 | Mt 59 | Blechschaube | | BZ 2,9 x 9,5 DIN 7971 |
| 52 | Mt 65 | Blechschaube | | BZ 2,9 x 6,5 DIN 7971 |
| 53 | Mt 78 | Antiskatinghebel, genietet | 2 035 901 | |
| 54 | Mt 79 | Zugfeder | 2 035 111 | |
| 55 | Mt 88 | Liftkurve, vollständig | 2 035 812 | |
| 56 | Mt 94 | Rasthebel, genietet | 2 033 811 | |
| 57 | Mt 95 | Zugfeder | 2 033 035 | |
| 58 | Mt 96 | Einschaltkurve, vollständig | 2 033 807 | |
| 59 | Mt 97 | Zugstange | 2 033 021 | |
| 60 | Mt 99 | Filzring | 2 035 121 | |
| 61 | Mt 100 | Antiskatingkurve, vollständig | 2 035 868 | |
| 62 | Mt 101 | Segment, genietet | 2 033 815 | |
| 63 | Mt 105 | Lager | 2 035 087 | |
| 64 | Mt 106 | Antiskatingfeder | 2 035 118 | |
| 65 | Mt 107 | Schenkelfeder | 2 035 233 | |
| 66 | | Absenkhebel, montiert | 2 033 808 | |
| 67 | Mt 112 | Tonschalter, vollständig | 2 035 913 | |
| 68 | Mt 116 | Stecker, vollständig | 2 035 891 | |
| 69 | Mt 117 | Platte | 2 035 239 | |
| 70 | Mt 120 | Sechskantblechschaube | | BZ 4,2 x 13 DIN 7976 |
| 71 | Mt 121 | Tonleitung | 2 035 917 | |
| 72 | Mt 122 | Netzleitung | 2 035 321 | |
| 73 | Mt 129 | Anschlußleitung, vollständig | 2 035 881 | |
| 74 | Mt 131 | Knebel, vollständig | 2 035 883 | |
| 75 | Mt 132 | Kappe | 2 035 097 | |
| 76 | Mt 133 | Drehknopf | 2 035 843 | |
| 77 | Mt 134 | Lagerfuß, vormontiert | 2 035 834 | |
| 78 | | Tonarm, vollständig | 2 033 813 | |
| 79 | Mt 135 | Lagerkreuz, vollständig | 2 035 836 | |
| 80 | Mt 136 | Haltegummi | 2 035 098 | |
| 81 | Mt 139 | Zylinderschraube | | AM 2 x 10 DIN 84 - 4.8 |
| 82 | Mt 141 | Gegengewicht, vollständig | 2 035 855 | |
| 83 | Mt 143 | Tonarmrohr | 2 035 063 | |
| 84 | Mt 146 | Rohrmutter | 2 035 167 | |

Kundendienst Elektronik Ersatzteilliste

Typ: PS 350

Blatt Nr.: 3

| Pos. | Teil | Benennung | Best.Nr. | Bemerkung |
|------|--------|----------------------------|-----------|-------------------|
| 85 | Mt 147 | Tonarmkopf, vollständig | 2 035 837 | |
| 86 | Mt 148 | Zylinderschraube | | AM 3 x 5 DIN 7984 |
| 87 | Mt 152 | Einschub | 2 035 921 | |
| 88 | Mt 160 | Lagerbock, montiert | 2 035 823 | |
| 89 | Mt 162 | Schraube | 2 035 223 | |
| 90 | Mt 166 | Ausgleichscheibe | 2 016 425 | |
| 91 | Mt 168 | Scheibe | 2 035 152 | |
| 92 | Mt 176 | Filzring | 2 035 226 | |
| 93 | Mt 177 | Kurvenscheibe, vollständig | 2 035 873 | |
| 94 | Mt 178 | Sicherungsring | | 8 x 0,8 DIN 471 |
| 95 | Mt 179 | Knebel, vollständig | 2 035 845 | |
| 96 | Mt 183 | Verschlußstopfen | | GPN 300 - F 2 |
| 97 | | Zentrierkappe | 2 001 359 | |
| 98 | Mt 187 | Kontermutter | 2 035 162 | |
| 99 | Mt 188 | Lagerschraube | 2 035 161 | |

NUR PS 358

| | | | | |
|-----|--------|-------------------------------|-----------|----------------|
| 100 | | Gehäuseunterteil, vollständig | 2 039 811 | |
| 101 | | Gehäuseoberteil, vollständig | 2 039 821 | |
| 102 | | Boden | 1 317 055 | |
| 103 | | Deckel | 1 215 761 | |
| 104 | Mt 123 | Tonleitung | 2 033 834 | |
| | | Netzleitung | 2 033 018 | |
| 105 | Mt 124 | Gehäuse | | 151679 Fa. AMP |
| 106 | Mt 63 | Zugentlastung | 2 039 028 | |